



Docket No.: 4670-0101P  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Kenji ISHIGURO et al.

Application No.: 10/624,550

Confirmation No.: 007488

Filed: July 23, 2003

Art Unit: 3761

For: DISPOSABLE DIAPER HAVING LEG FLAP  
ABSORBENT ARTICLES (AS AMENDED)

Examiner: M. G. Bogart

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-213763	July 23, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: November 14, 2005

Respectfully submitted,

By 

John W. Bailey

Registration No.: 32,881

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

8110 Gatehouse Road

Suite 100 East

P.O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

(703) 205-8000

Attorneys for Applicant

020427 US  
ISHIGURO et al  
Appl. No. 10/624,550

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

Filed: July 23, 2002  
Docket No. 4670 0101P  
Birch, Stewart, Kolosch &  
Birch LLP

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

(103)205-8000

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2 0 0 2 年 7 月 2 3 日

出 願 番 号  
Application Number:

特 願 2 0 0 2 - 2 1 3 7 6 3

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

Paris country code and number  
of your priority application,  
used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 2 - 2 1 3 7 6 3

出 願 人  
Applicant(s):

花王株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年 1 0 月 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

中 嶋



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 8 3 9 7 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02-612

【提出日】 平成14年 7月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 石黒 健司

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 伊藤 英和

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 小山 貴夫

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101203

【弁理士】

【氏名又は名称】 山下 昭彦

【電話番号】 03-5524-2323

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100108800

【弁理士】

【氏名又は名称】 星野 哲郎

【電話番号】 03-5524-2323

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100104499

【弁理士】

【氏名又は名称】 岸本 達人

【電話番号】 03-5524-2323

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 131924

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0209535

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 使い捨ておむつ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シートおよびこれらの両シート間に介在された液保持性の吸収体を有する吸収体本体と、おむつの外形を定める外層シートと、当該外層シートに左右一対のレッグ開口部を備えた使い捨ておむつにおいて、

股下部の少なくとも一部で、前記吸収体本体の幅が、前記外層シートの幅よりも広く、

前記吸収体本体が、少なくとも股下部に配置されている屈曲手段により、着用時に前記裏面シート側へ屈曲するようにしたことを特徴とする使い捨ておむつ。

【請求項 2】 前記屈曲手段が、左右一対のレッグ開口部に沿うように弾性部材を配設する手段であることを特徴とする請求項 1 に記載の使い捨ておむつ。

【請求項 3】 前記屈曲手段が、前記吸収体本体の両側縁部から離間して、エンボス加工を前記吸収体本体に施す手段であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の使い捨ておむつ。

【請求項 4】 前記屈曲手段が、前記吸収体本体の両側縁部から離間して、他の部位よりも剛性の低い一対の低剛性領域を前記吸収体本体に形成する手段であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれかの請求項に記載の使い捨ておむつ。

【請求項 5】 前記股下部において、前記吸収体本体の両側部に弾性部材が長手方向に直線状に配設されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれかの請求項に記載の使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、足廻りからの漏れを大幅に防止することができる使い捨ておむつに関するものである。

**【 0 0 0 2 】****【従来の技術】**

従来、使い捨ておむつにおいては、排泄物の漏れをいかに防止するかが重要な課題であり、特公平 5 - 3 3 6 3 0 号公報には、吸収体本体を、人体に適合する幅の中央吸収体と、その幅方向外側に設けられた外側吸収部とから形成することにより、股間部の密着性を高め、それにより漏れ防止性能を向上させた使い捨ておむつが記載されている。この使い捨ておむつは、前記外側吸収部が、着用者の太股内側に当接することを特徴とするものである。

**【 0 0 0 3 】**

しかしながら、このような使い捨ておむつにおいては、吸収体本体の股下部における幅方向内方の幅は、外層シートの幅方向内方における幅方向の幅に制限されるため、股下部における吸収体本体の幅方向内方の幅が十分に確保されず、吸収性能および吸収量等が不十分となる場合があった。

**【 0 0 0 4 】**

そこで、股下部において吸収体本体の幅方向の幅を十分に確保するため、外層シート自体の幅方向内方の幅を広げる方法が考えられるが、このような場合は、必然的にレッグ開口部の形状が狭まられるため、着用者の足廻りへの装着性が損なわれる問題が生じる。

**【 0 0 0 5 】**

一方、股間部において、吸収体の幅よりも外層シートの幅を広くしたおむつが特開平 1 1 - 1 0 7 0 0 7 号に記載されている。このようなおむつにおいては、足廻りの開口部が広く形成されているため、着用する際に足を通しやすく、吸収体の装着性が外層シートにより損なわれることは少ないが、股下部において吸収体は着用者の股間部分のみにしか当接しないため、股下からの漏れを十分に防止するにはいたっていない。

**【 0 0 0 6 】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、外層シートにより吸収体本体の屈曲が阻害されることや、おむつの装着性が損なわれることが少なく、多

量の排泄物を吸収することが可能な吸収量を有し、股下部からの漏れ防止性能に優れた使い捨ておむつを提供することを主目的とするものである。

#### 【0 0 0 7】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シートおよびこれらの両シート間に介在された液保持性の吸収体を有する吸収体本体と、おむつの外形を定める外層シートと、当該外層シートに左右一对のレッグ開口部を備えた使い捨ておむつにおいて、股下部の少なくとも一部で、前記吸収体本体の幅が、前記外層シートの幅よりも広く、前記吸収体本体が、少なくとも股下部に配置されている屈曲手段により、着用時に前記裏面シート側へ屈曲するようにしたことを特徴とする使い捨ておむつを提供することにより、上記目的を達成したものである。

#### 【0 0 0 8】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の使い捨ておむつについて説明する。

#### 【0 0 0 9】

本発明の使い捨ておむつにおいては、吸収体の吸収量を増大させるため、吸収体本体の幅方向内方の幅を広く設けているが、このような吸収体の股下部における幅方向の幅よりも、外層シートの股下部における幅方向内方の幅を狭くすることにより、外層シートのレッグ開口部における足廻りの装着性が損なわれることが回避される。すなわち、吸収体本体の全体が外層シートにより覆われているような使い捨ておむつの場合には、吸収体本体の幅は、外層シートの幅に制限されるため、股下部における吸収体本体の幅を広く確保するためには、必然的に外層シートの幅方向内方における幅を広くする必要がある。しかしながら、このような形状の外層シートは、レッグ開口部の幅が狭められるため、足廻りへの装着性が損なわれるといった不都合が生じる。さらに本発明においては少なくとも股下部において屈曲手段を設けているが、そのような屈曲手段をきっかけとして吸収体本体の一部がおむつの外表面側へ屈曲する際に、外層シートによりその屈曲が阻害される不都合も生じうる。そこで、本発明においては、上述した構成をとる

ことにより、このような不都合が回避され、十分な吸収量を保持し、股下部からの漏れ防止性能に優れた使い捨ておむつを得ることができるのである。

#### 【0010】

このような利点を有する本発明の使い捨ておむつについて、一実施態様としてパンツ型使い捨ておむつを例にとり、図1から図6を用い以下詳細に説明する。

#### 【0011】

まず、図1は、着用状態にある本実施態様のパンツ型使い捨ておむつの一例を示した斜視図であり、図2は、本発明の使い捨ておむつの展開図の一例を示す平面図である。さらに、図3および図4は、本発明の使い捨ておむつにおける屈曲手段の他の例を示す平面図である。さらに図5は、図2のX-X線における概略断面図であり、図6は、本発明におけるサイド吸収領域の他の例を示した概略断面図である。

#### 【0012】

まず、図1に示すように、本実施態様のおむつ1は、ウェスト開口部2と、左右一对のレッグ開口部3とを有し、おむつ1の腹側部Aおよび背側部Bを構成する左右両側部のそれぞれにおいて重なりあい、接合線4で接合されることにより、パンツ型の使い捨ておむつ1を形成する。この際の接合手段としては、公知の接合手段を用いることができ、例えば、ヒートシール、高周波シール、超音波シール等を挙げることができる。

#### 【0013】

本実施態様においては、吸収体本体33が、腹側部Aから股下部C、さらに背側部Bにかけて位置している。また、屈曲手段として、一对のレッグ開口部3に沿うようにレッグ部弾性部材6が伸長状態で配されている。股下部Cにおける前記吸収体本体33は、当該レッグ部弾性部材6を折り目として、着用者の太股内側に当接するように屈曲する。この屈曲している前記吸収体本体33の一部をレッグフラップ吸収体7とする。当該レッグフラップ吸収体7は、裏面シート側へ屈曲し、着用者の太股内側に当接することから、股下部Cからの漏れを防止する防漏性を向上させる効果を有している。

#### 【0014】



また、おむつ 1 の全体は、おむつの外形を定める外層シート 8 により覆われているが、本実施態様においては、少なくとも股下部 C の一部において、吸収体本体 3 3 の幅方向内方の幅を、外層シート 8 の幅方向内方の幅よりも広くすることにより、レッグフラップ吸収体 7 の一部が、外層シート 8 に被覆されていない。従って、そのようなレッグフラップ吸収体 7 においては、幅広に形成した場合でも、その屈曲性が外層シート 8 により妨げられることが少なくなり、着用者の太股内側へのフィット性が高まるため、股下部からの漏れ防止性能をより一層向上させることができる。

#### 【 0 0 1 5 】

このような本実施態様における外層シート 8 は、おむつの外形を定めるものであれば特に限定されるものではなく、例えば一枚のシートからなる場合や、また、複数のシートを接合してなるものであってよい。また、当該外層シートの外側にさらに別のシートを重ね合わせることも可能である。

#### 【 0 0 1 6 】

その他にも、ウェスト開口部 2 には、その開口縁部に沿ってウェストギャザー形成用のウェスト弾性部材 2 a が所定間隔に複数配設されており、その全周にわたって実質的に連続する環状のウェストギャザーが形成されている。また、腹側部 A および背側部 B それぞれにおける胴周囲部 D には、胴周囲部弾性部材 2 b がおむつ 1 の幅方向に所定間隔で複数配されている。ここで胴周囲部 D とは、図 1 に示すように、ウェスト開口部 2 を上方に向けた状態において、ウェスト弾性部材 2 a が配された位置よりも下方であり、かつ、レッグ開口部 3 よりも上方に位置する部分である。

#### 【 0 0 1 7 】

胴周囲部弾性部材 2 b は、それぞれ、少なくとも吸収体本体 3 3 の両方の側縁 7 c の位置よりも外方の部位に、弾性伸縮性が発現されるように伸長状態で配設固定されており、かつ吸収体本体 3 3 が存在する部位の少なくとも幅方向中央部 M には、胴周囲部弾性部材 2 b が配されていないか、または、当該幅方向中央部 M においては、弾性伸縮性を発現しないようになされている。弾性伸縮性を発現しないとは、弾性部材が配されているが、その部分においては、ヒートシート等

の熱圧処理等により弾性伸縮性を消失していたり、伸長状態が解除されて弾性伸縮性を発現しないことをいう。

#### 【0 0 1 8】

次に、図 2 に示すように、外層シート 8 の腹側部 A、背側部 B および股下部 C にかけて吸収体本体 3 3 が配されている。

#### 【0 0 1 9】

また、屈曲手段として、レッグ開口部 3 に沿うようにレッグ部弾性部材 6 が配設されている。着用時には、吸収体本体 3 3 の一部が当該レッグ部弾性部材 6 を折り目として、おむつの外表面側へ屈曲し、着用者の太股内側に当接する。この着用者の太股内側に当接する部分の吸収体本体 3 3 をレッグフラップ吸収体 7 とする。

#### 【0 0 2 0】

本実施態様においては、少なくとも股下部 C における一部において、吸収体本体 3 3 の幅方向内方の幅を、外層シート 8 の幅方向内方の幅よりも広くしている。このため、レッグフラップ吸収体 7 を幅広に形成した場合でも、レッグフラップ吸収体 7 が着用者の太股内側に当接するように吸収体本体 3 3 が屈曲する際に、その屈曲が外層シート 8 により妨げられることを少なくすることができる。これにより、レッグフラップ吸収体 7 と着用者の太股内側とのフィット性が高まり、股下部からの漏れ防止性能を向上させることができる効果が得られる。

#### 【0 0 2 1】

以下、このような利点を有する本実施態様の吸収体本体およびレッグフラップ吸収体についてさらに詳細に説明する。

#### 【0 0 2 2】

本実施態様における吸収体本体は、図 2 に示すように、股下部の少なくとも一部において、その幅方向内方の幅が、外層シートの幅方向内方における幅よりも広がっている。このような吸収体本体の股下部における幅方向内方の幅は、例えば、図 2 に示す L 1 の長さが、外層シートの股下部における幅方向内方の幅の最小値に対して、具体的には、図 2 に示す L 2 の長さに対して、1. 1 ～ 4. 0 倍の範囲内、その中でも 1. 2 ～ 2. 4 倍の範囲内であることが好ましい。上記

範囲内であれば、幅広に形成された吸収体本体であっても、吸収体本体の屈曲性が外層シートにより妨げられることや、おむつの装着性の低下といった不都合が生じにくいからである。

#### 【 0 0 2 3 】

また、外層シートにより被覆されていない部分の吸収体本体において、吸収体本体の側縁から外層シートの側縁までの距離が最も広い部分で、2 0 mm～1 3 0 mmの範囲内、その中でも3 0 mm～9 5 mmの範囲内であることが好ましい。外層シートにより被覆されていない部分の吸収体本体の幅方向内方の幅が上記範囲内であれば、吸収体本体を幅広に形成した場合であっても、外層シートの影響を少なくすることができ、おむつの装着性等に支障を来たすことがないからである。

#### 【 0 0 2 4 】

さらに、本発明における吸収体本体において、股下部における幅方向内方の幅は、2 0 0 mm～4 0 0 mmの範囲内、その中でも、2 2 0 mm～3 3 0 mmの範囲内であることが好ましい。上記範囲内であれば、着用者の鼠蹊部のみならず、大腿部内側にも吸収体本体がしっかりと当接するように、股下部におけるレッグフラップ吸収体の幅が確保され、かつ、十分な量の排泄物を吸収することが可能な吸収量を保持するため股下部からの漏れ防止性能を大幅に向上させることができるからである。

#### 【 0 0 2 5 】

このような吸収体本体の形状としては、排泄物を吸収することが可能な形状であれば特に限定されない。具体的には、図 2 に示すように、長矩形状とする場合や、図示はしていないが砂時計形状や、台形等を挙げることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

次にレッグフラップ吸収体について説明する。

#### 【 0 0 2 7 】

なお、ここでいうレッグフラップ吸収体とは、着用時に着用者の太股内側に沿うようにおむつの外表面側へ屈曲する吸収体本体の一部を意味している。

#### 【 0 0 2 8 】

このようなレッグフラップ吸収体の幅方向内方の幅は、最も幅が広く形成されている部分において、その下限が、1 0 mm以上、その中でも4 0 mm以上であることが好ましく、一方上限は、1 0 0 mm以下であることが好ましい。レッグフラップ吸収体として上記範囲内の幅を有していれば、股下部からの漏れを十分に防止するだけの吸収性能および吸収量を保持できるからである。

#### 【0 0 2 9】

また、レッグフラップ吸収体の長手方向の長さ、具体的には図 2 に示す L 4 は、おむつの長手方向の長さ、具体的には、図 2 に示す L 5 に対して、 $1/5 \sim 2/3$  の範囲内、その中でも、 $1/4 \sim 1/2$  の範囲内であることが好ましい。上記範囲内であれば、着用時に着用者の太股内側にレッグフラップ吸収体が十分な長さで当たるような形で屈曲しやすくなるため、股下部において空隙が生じることが抑制され、防漏性が一層高まるからである。

#### 【0 0 3 0】

なお、屈曲手段としてレッグ部弾性部材が複数本配設されている場合には、レッグフラップ吸収体の長手方向または幅方向の長さを計測する基準としては、最もおむつの長手方向内方に位置するレッグ部弾性部材を基準とする。また、当該数値は、おむつの展開状態かつ緊張状態（各部の弾性部材を伸長させた状態、図 2 参照）として測定した寸法に基づくものである。

#### 【0 0 3 1】

また、外層シートについては、股下部における幅方向内方の幅の最小値が、例えば、図 2 に示す L 2 が、1 0 0 mm～2 5 0 mmの範囲内、その中でも、1 4 0 mm～2 1 0 mmの範囲内であることが好ましい。上記範囲内の幅であれば、着用者の足廻りへの装着性が損なわれることがなく、また、吸収体本体の屈曲性が外層シートにより損なわれる心配がないからである。

#### 【0 0 3 2】

次に、屈曲手段について説明する。ここでいう屈曲手段とは、吸収体本体の一部が屈曲しレッグフラップ吸収体となる際に、吸収体本体を屈曲させることを可能とする手段を意味する。このような屈曲手段としては、屈曲させることが可能な手段であれば特に限定はされない。しかしながら、本実施態様においては、吸

収体本体を所望の位置で屈曲させる必要があることから、そのような屈曲を容易とする屈曲手段であることが好ましい。例えば、弾性部材を用いる手段、エンボス加工を施す手段、低剛性領域を設ける手段等を挙げることができる。さらに、このような手段を単独で用いた場合でも、所望の位置で屈曲させることは可能であるが、組み合わせて用いることによりより一層その屈曲性を高めることができる。そのような組合せの中でも、特に、弾性部材およびエンボス加工の組合せ、弾性部材および低剛性領域の組合せであることが好ましい。弾性部材によってフィット性も確保され、かつ両方の屈曲手段の相互作用により所望の位置での屈曲が容易に可能となるからである。また、弾性部材、エンボス加工および低剛性領域の全ての屈曲手段を組み合わせた場合であっても良い。

#### 【 0 0 3 3 】

以下、これらの方法について詳細に説明する。

#### 【 0 0 3 4 】

まず、弾性部材を用いる手段について説明する。弾性部材は、それが有する伸長応力により、弾性部材がその伸長応力が及ぶように配されている位置が折り目となり、所望の位置で吸収体本体を容易に屈曲させることができる。なお、ここで屈曲手段として配設される弾性部材をレッグ部弾性部材とする。

#### 【 0 0 3 5 】

まず、レッグ部弾性部材を配設する位置としては、左右一対のレッグ開口部に沿うように弾性部材が配設されていれば特に限定はされない。具体的には、各レッグ部弾性部材の腹側部側に位置する一端部および背側部側に位置する他端部が、いずれも吸収体本体の側縁よりも腹側部および背側部における吸収体本体の幅方向外方に位置し、さらに、各レッグ部弾性部材の中央部は、おむつの股下部において吸収体本体の側縁よりも幅方向内方を通るように湾曲している形状を挙げることができる。このような形状の中でも、着用者の足廻りへのおむつの装着性を向上させるため、図 2 に示すように、レッグ部弾性部材 6 の各々の端部 6 a は、おむつの腹側部 A および背側部 B における外層シート 8 の側縁まで達していることが好ましい。一方、レッグ部弾性部材 6 の中央部は、上述したレッグフラップ吸収体 7 の幅が確保できるように吸収体本体 3 3 の側縁 7 c よりも幅方向内方

に離間して位置することが好ましい。レッグ部弾性部材 6 が配されている位置よりもおむつの幅方向外方に位置する吸収体本体 3 3 の領域がレッグフラップ吸収体 7 となるからである。

#### 【 0 0 3 6 】

なお、ここでいうレッグ部弾性部材の中央部とは、レッグ部弾性部材の両端部を除く部分をいい、少なくともその一部が、股下部において吸収体本体の側縁よりも幅方向内方を通っていれば良い。

#### 【 0 0 3 7 】

このようなレッグ部弾性部材の股下部における形状としては、レッグフラップ吸収体と着用者の肌との間に排泄物が漏れ出してしまうような隙間を生じさせない形状であれば特に限定はされない。例えば、図 2 に示すように、腹側部側のレッグ部弾性部材と背側部側のレッグ部弾性部材が股下部において接合し、連続している形状や、または、同様に股下部において接合してはいるが、各々のレッグ部弾性部材が、吸収体本体の中央付近において断線し、不連続となっている形状、または、腹側部側のレッグ部弾性部材と背側部側のレッグ部弾性部材が股下部において接合せずに離間している形状等を挙げることができる。

#### 【 0 0 3 8 】

上述したようにレッグ部弾性部材を配設することにより、おむつはレッグ部弾性部材を折り曲げ線として屈曲し、その屈曲部付近が鼠蹊部に良好にフィットする。また、吸収体本体の中央部からレッグフラップ吸収体の方向に排泄物が移動しても、当該屈曲部付近によりその移動が阻止される効果も有し、一層漏れ防止性能に優れている。

#### 【 0 0 3 9 】

次に、エンボス加工を施す場合の手段について説明する。

#### 【 0 0 4 0 】

エンボス加工とは、吸収体本体の表面を凹凸状に加工することであり、このようなエンボス加工を施すことにより、吸収体本体の表面の形状が変化し屈曲しやすくなるのである。

#### 【 0 0 4 1 】

このようなエンボス加工を施す領域としては、少なくとも股下部において吸収体本体の側縁から幅方向内方側へ離間していれば特に限定はされないが、上述したレッグフラップ吸収体の幅が確保されるように所定の間隔を有して施すことが好ましい。

#### 【0042】

さらに、上述したレッグ部弾性部材と併用する場合には、レッグ部弾性部材が吸収体本体の最も幅方向内方に配設されている付近にエンボス加工を施すことが好ましい。例えば、図3に示すように、各々のレッグ部弾性部材6が股下部において接合している部分6bの近傍にエンボス加工10を施すことが好ましい。このような領域が最も大きく屈曲することが要求される部分であるからである。これにより、エンボス加工およびレッグ部弾性部材の相互の作用により、これらの屈曲手段を折り目として無理なく容易に吸収体本体を屈曲させることができる。

#### 【0043】

さらに、エンボス加工を施す方法としては、エンボスロールによって吸収体本体を圧着する方法によりエンボス加工を施すことが可能であるが、用いるエンボスロールとしては、一般に彫刻ロールと平滑ロールとからなる一対のロールを用いる。上記彫刻ロールとしては、例えば、種々のパターンがその表面に彫刻された鉄ロールを用いることができる。一方、上記平滑ロールとしては、例えば、ペーパーロール、コットンロール、ゴムロール及び鉄ロール等を用いることができる。

#### 【0044】

このようなエンボスロールにおいて、エンボス加工される前の吸収体本体を加熱ロールで予備加熱することができる。また、上記エンボスロール自体を加熱して、この加熱されたロール間に吸収体本体を介在せしめてエンボス加工することもできる。加熱の際には、エンボスロールの温度を吸収体本体の形成材料の融点よりも10℃以上低い温度とすることが好ましい。さらに、エンボス加工時の線圧は、エンボス加工する吸収体本体の厚さや、加熱温度、走行速度にもよるが、一般的な範囲として5～50 kg/cmの範囲内、その中でも7～30 kg/cmの範囲内とすることが好ましい。

**【0045】**

次に、低剛性領域を形成する場合について説明する。

**【0046】**

低剛性領域とは、他の領域よりも剛性が低い領域を意味する。このような低剛性領域を形成する領域としては、股下部において吸収体本体の側縁よりも吸収体本体の幅方向内方側へ離間していれば特に限定はされないが、上述したレッグフリップ吸収体の幅が確保されるように所定の間隔を有して施すことが好ましい。

**【0047】**

さらに、上述したレッグ部弾性部材と併用する場合には、レッグ部弾性部材が吸収体本体の最も幅方向内方に配設されている付近に低剛性領域を設けることが好ましい。例えば、図4に示すように、各々のレッグ部弾性部材6が股下部において接合している部分6bの近傍に低剛性領域11を設けることが好ましい。このような領域が最も大きく屈曲することが要求される部分であるからである。これにより、低剛性領域およびレッグ部弾性部材の相互の作用により、これらの屈曲手段を折り目として無理なく容易に吸収体本体を屈曲させることができる。

**【0048】**

具体的には、図4に示すように、レッグ部弾性部材6のうち低剛性領域11内にある部分の長さL7が、吸収体本体33の長手方向の長さL3に対して10～50%、その中でも、20～40%の範囲内となるように、低剛性領域11を形成することが好ましい。さらに、おむつの長手方向の長さL5に対しては、5～40%、その中でも、15～30%の範囲内のレッグ部弾性部材6が低剛性領域11内にあるように、低剛性領域11を形成することが好ましい。

**【0049】**

尚、各数値は、おむつのサイド部分の接合を剥離し、展開状態かつ緊張状態（各部の弾性部材を伸長させた状態、図4参照）として測定した寸法に基づくものであり、レッグ部弾性部材が複数本で構成されている場合には、その基準は上述したものと同様である。

**【0050】**

このような低剛性領域の形成方法としては、吸収体本体の一部の剛性を他の部



位の剛性よりも低くすることが可能な方法であれば特に限定はされない。例えば、吸収体の一部を所定の形状にくり抜く方法、吸収体の一部を他の部位よりも低坪量とする方法、吸収体の一部を他の部位よりも薄くする方法、吸収体の一部を他の部位よりも柔軟な材料により形成する方法等、およびこれらの 1 または 2 以上を組み合わせた方法等を挙げることができる。この中でも、吸収体の一部を他の部位よりも低坪量とする方法、または吸収体の一部を所定の形状にくり抜く方法であることが好ましい。

#### 【0 0 5 1】

さらに、低剛性領域の坪量とその内側に隣接する部位の吸収体坪量との比（低剛性領域／内側隣接部位）および低剛性領域の坪量とその外側に隣接する部位の吸収体坪量（低剛性領域／外側隣接部位）は、それぞれ 0 ～ 0. 5 であることが好ましい。

#### 【0 0 5 2】

また低剛性領域と内側隣接部位および外側隣接部位との吸収体の坪量差は、それぞれ、少なくとも  $100\text{ g/m}^2$  以上、特に  $200\text{ g/m}^2$  以上であることが好ましい。

#### 【0 0 5 3】

さらに、図 2 に示すその他の部材について説明する。まず、レッグフラップ吸収体の側縁 7 a 付近には、吸収体本体の長手方向に沿ってレッグフラップ弾性部材 2 0 が配設されており、レッグフラップ吸収体の側縁 7 a には、当該レッグフラップ吸収体の側縁 7 a に沿って、レッグフラップサイド弾性部材 2 1 が配設されている。

#### 【0 0 5 4】

なお、本実施態様におけるこれらのレッグフラップ弾性部材 2 0 およびレッグフラップサイド弾性部材 2 1 は、それぞれ腹側部 A から背側部 B に亘って配設されている。

#### 【0 0 5 5】

次に、図 5 を用いて本実施態様のおむつをさらに説明する。図 5 は、図 2 に示す、X-X 線で本実施態様のおむつを切断した際の、概略断面図を示している。

**【0056】**

図5には、液透過性の表面シート31、液不透過性の裏面シート32およびこれら両方のシート31、32間に介在された液保持性の吸収体5を有する吸収体本体33と、当該吸収体本体33の外側（おむつの外表面側）に位置して当該吸収体本体33が接合される外層体34とが示されている。

**【0057】**

さらに、レッグフラップ弾性部材20は、低剛性領域11の外側縁より外側に位置する部分のおむつ外表面Q側に、おむつの長手方向に沿って配設されている。一方、レッグフラップサイド弾性部材21は、レッグフラップ吸収体の側縁7aに沿って配設されている。

**【0058】**

このようにレッグフラップ弾性部材20または、レッグフラップサイド弾性部材21を設けることにより、足廻り部に対する密着性を一層向上させることができ、股下部からの漏れをより一層防止する効果を高めることができる。

**【0059】**

なお、レッグフラップ弾性部材20およびレッグフラップサイド弾性部材21を配設した場合、これらの弾性部材の伸長応力が大きいと、レッグ部弾性部材6の配設位置以外でレッグフラップ吸収体7が不規則に屈曲し、着用者の足廻りに対するフィット性が低下するおそれがある。

**【0060】**

かかる不都合を防止し、足廻りに対するフィット性を確実に向上させる観点から、レッグフラップ弾性部材20およびレッグフラップサイド弾性部材21は、その伸長応力が、レッグ部弾性部材6の伸長応力よりも低いことが好ましい。

**【0061】**

レッグフラップ弾性部材20およびレッグフラップサイド弾性部材21が、おむつの両側にそれぞれ配設されている場合、またはレッグフラップ弾性部材20またはレッグフラップサイド弾性部材21が、おむつの両側に複数本配設されている場合には、おむつの片側に配された弾性部材の合計の伸長応力が、同じ側に配されたレッグ部弾性部材6の伸長応力よりも低いことが好ましい。

**【 0 0 6 2 】**

具体的には、片側における全てのレッグ部弾性部材が有する伸長応力に対して、同じ側に位置する全てのレッグフラップ弾性部材の有する伸長応力が、30%～99%の範囲内、その中でも、50%～90%の範囲内であることが好ましく、一方、レッグフラップサイド弾性部材においても同様に、片側における全てのレッグ部弾性部材が有する伸長応力に対して、同じ側に位置する全てのレッグフラップサイド弾性部材の有する伸長応力が、10%～80%の範囲内、その中でも、30%～70%の範囲内であることが好ましい。

**【 0 0 6 3 】**

ここで、レッグフラップ弾性部材 2 0、レッグフラップサイド弾性部材 2 1 およびレッグ部弾性部材 6 の伸長応力は、以下のようにして測定する。

**【 0 0 6 4 】**

おむつの股下部におけるレッグフラップ吸収体の部分及び低剛性領域のそれぞれについて、収縮状態での長手方向の長さが 1 0 0 mm になるように、試験片を切り出し、引張試験機（オリエンテック社製、チャック間 5 0 mm、試験速度 3 0 0 mm/min）にて、25%伸長時の応力を測定し、試験片幅で換算して各々の伸長応力を得る。

**【 0 0 6 5 】**

さらに、本実施態様のおむつにおける吸収体本体 3 3 の側縁 7 c には、液不透過性のサイド領域 3 5 が形成されている。このように側縁 7 c に液不透過性のサイド領域 3 5 を設けることにより、吸収体本体 3 3 の側縁から、排泄物が滲み出ることを防止することができる。

**【 0 0 6 6 】**

また、本実施態様においては、股下部からの漏れを防止するために、立体ガード 3 6 が設けられている。この立体ガード 3 6 は、腹側部 A から背側部 B に亘って左右一対で形成されており、各立体ガード 3 6 は、吸収体本体 3 3 の幅方向内方側に自由端 3 7 を有し、外方側に固定端 3 8（立ち上がりの基端）を有している。各立体ガード 3 6 の自由端 3 7 には、当該自由端 3 7 に沿って、弾性部材 3 9 が伸長状態で配設固定されている。

## 【0 0 6 7】

なお、ここでいう立体ガードとは、排泄物の透過を抑制するシートが吸収体本体に対して高さを有するように立ち上げられて形成されているものであり、その立ち上がっている部分で排泄物の幅方向外方への移動を阻止する役割を担うものである。

## 【0 0 6 8】

各立体ガード 3 6 は、吸収体本体 3 3 の幅方向内方側に自由端 3 7 を有し、外方側に固定端 3 8（立ち上がりの基端）を有している。各立体ガード 3 6 の自由端 3 7 が、当該自由端 3 7 に沿って、立体ガード形成用の弾性部材 3 9 が伸長状態で配設固定されている。

## 【0 0 6 9】

さらに、このような立体ガード 3 6 とサイド領域 3 5 との間には、液透過性のサイド吸収領域 4 1 が形成されている。このサイド吸収領域 4 1 は、立体ガード 3 6 を乗り越えた排泄物を主に吸収するために設けられている。このようなサイド吸収領域 4 1 を形成する方法としては、この領域を液透過性とすることが可能な方法であれば特に限定されない。具体的には、立体ガードからサイド領域までを一枚の液不透過性のシートにより形成し、サイド吸収領域が形成される領域のみ液透過性処理を施す方法や、立体ガード、サイド吸収領域およびサイド領域のこれらを形成するシートを別々に準備し、各々を接合する方法等を挙げることができる。このようなサイド吸収領域の形成方法について図面を用いて説明する。

## 【0 0 7 0】

図 5 には、立体ガード 3 6 からサイド領域 3 5 までを一枚の液不透過性の側縁部シート 4 0 により形成し、サイド吸収領域 4 1 が形成される領域のみに液透過性処理を施す方法によりサイド吸収領域 4 1 を形成した場合の一例を示している。図 5 に示すように、側縁部シート 4 0 の一側縁部に立体ガード 3 6 を形成し、その固定端 3 8 は、吸収体本体 3 3 の肌当接面 P において表面シート 3 1 側部に接合されている。さらに、その他側縁部は、吸収体本体 3 3 の非当接面側（外表面と同じ面）において裏面シート 3 2 側部に接合されている。このように帯状に形成された側縁シート 4 0 において、立体ガード 3 6 が形成されている領域と、

側縁 7c 部分との間に液透過性処理を施すことにより、この液透過性処理が施された領域をサイド吸収領域 41 とすることができる。一方、液透過性処理が施されていない側縁 7c 部分は液不透過性のサイド領域 35 となる。

#### 【0071】

この場合の液透過性処理としては、液不透過性の領域よりも排泄物の透過性を高くすることができる処理方法であれば特に限定はされない。具体的には、公知の親水処理や、液不透過性のシート上に開孔部を設ける方法等を挙げることができる。例えば、公知の親水処理としては、ポリオレフィン系の繊維などの疎水性繊維表面に界面活性剤を塗布する方法等がある。

#### 【0072】

次に、サイド吸収領域の形成方法として、立体ガード、サイド吸収領域およびサイド領域のこれらを形成するシートを別々に準備し、各々を接合する方法について説明する。

#### 【0073】

図 6 は、このような方法によりサイド吸収領域を形成した場合の一例を示している。まず、立体ガード 36 を形成する液不透過性の立体ガード形成用シート 50 を用い、この立体ガード形成用シート 50 のうち立体ガードが形成されていない側の側縁が、液透過性の表面シート 31 に接合されており、さらに、立体ガード形成用シート 50 が接合されている部分から所定の間隔を有して、サイド領域 35 を形成する液不透過性のサイド形成用シート 51 が表面シート 31 に接合されている。これにより、立体ガード形成用シート 50 とサイド形成用シート 51 との間では、液透過性の表面シート 31 が剥き出しとなっているため、この領域をサイド吸収領域 41 とすることができるのである。

#### 【0074】

これらのサイド吸収領域を形成する方法の中でも、前者の方法であることが好ましい。各々のシートを接合する手間が省けることから製造効率を向上させることができるからである。

#### 【0075】

なお、本実施態様の使い捨ておむつにおいては、図 1 に示すウェスト弾性部材

2 a、胴周囲部弾性部材 2 b およびレッグ部弾性部材 6 を形成する弾性部材は、いずれも外層体 3 4 を構成する二枚のシート材間、即ち内層シート 4 2 および外表面を形成する外層シート 8 間に接着剤を介して固定されている。

#### 【0076】

本実施態様の使い捨ておむつ 1 の構成部材の形成材料について説明する。

#### 【0077】

表面シート 3 1、裏面シート 3 2、吸収体 5、内層シート 4 2 および外層シート 8 等の形成材料としては、従来、使い捨ておむつ等に用いられている公知のものをを用いることができる。

#### 【0078】

具体的に、表面シート 3 1 としては液透過性のシート、例えば天然繊維からなる織布、合成繊維からなる不織布、または、熱可塑性樹脂からなる開口フィルムが用いられる。乾燥時および湿潤時の肌触り、並びに経済性を勘案すると、合成繊維からなる不織布を用いることが好ましい。

#### 【0079】

当該合成繊維からなる不織布としては、吸収性物品の表面材として従来より使用されている湿式または乾式の合成繊維不織布、具体的にはポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、ポリエチレンーポリプロピレン複合繊維、ポリエチレンーポリエステル複合繊維、ポリビニルアルコール繊維、レーヨン等の合成繊維を用いて製造される湿式または乾式不織布が挙げられる。

#### 【0080】

排泄物の吸収性を勘案すると、表面シート 3 1 は親水処理されていることが好ましい。この際の親水処理は、例えば、上述した公知の親水処理を挙げることができる。

#### 【0081】

さらに、裏面シート 3 2 としては、液不透過性のフィルムが用いられる。具体的には、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム等、吸収性物品の防漏シートとして従来より使用されている熱可塑性樹脂製の液不透過性フィルムが用いられる。好ましくは、炭酸カルシウム、酸化チタン等からなる無機微粒子を上

記の熱可塑性樹脂に配合して延伸、成形することで得られる蒸気透過性（透湿性）フィルムを用いる。

#### 【0082】

また、側縁部シート40、サイド形成用シート51、立体ガード形成用シート50を形成する材料としては、熱可塑性樹脂を溶融紡糸して得られる未延伸糸、または当該未延伸糸を延伸して得られる延伸糸に必要な応じてクリンピング処理を施し、その後に切断して得た短繊維同士を熱、または接着剤等によって点接着するか、または、水流、針等で互いに交絡させてなる不織布、すなわち、湿式法、乾式法、スパンレース法、またはスパンボンド法によって形成された不織布を用いることができる。また、メルトブローンまたはスパンボンド成形法によって直接成形される不織布を用いることもできる。

#### 【0083】

上記の未延伸糸または延伸糸としては、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）等から形成された単一繊維または複合繊維を用いることができる。前記複合繊維としては、鞘芯型複合繊維や、並列型複合繊維、あるいは、熱または外力によって複数の繊維に分割する分割性複合繊維を用いることができる。

#### 【0084】

鞘芯型複合繊維としては、芯成分と鞘成分との組み合わせがPET/PE、PP/PE、またはPET/PP（いずれも、前者が芯成分、後者が鞘成分を表す。）であるポリオレフィン系鞘芯型複合繊維が挙げられる。

#### 【0085】

複合繊維からなる不織布の中でも、高弾性樹脂を芯に用い、低弾性および／または低融点樹脂を鞘に用いた鞘芯型複合繊維からなる不織布は、風合いおよび弾力性に優れ、また、生産性、安全性が高く、コストが低いことから、特に好適である。

#### 【0086】

また、吸収体5としては、例えば、パルプ繊維、レーヨン等のセルロース系繊維、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成繊維等からなる繊維集合体およびこ

れら繊維集合体の全体または一部に吸水性ポリマーを保持させたもの等を用いることができる。

#### 【0087】

各部の弾性部材としては、それぞれ、従来、パンツ型の使い捨ておむつ等に用いられている各種の弾性部材を用いることができる。弾性部材の形成素材としては、例えば、スチレン-ブタジエン、ブタジエン、イソプレン、ネオプレン等の合成ゴム、天然ゴム、EVA、伸縮性ポリオレフィン、スパンデックス、発砲ポリウレタン等を挙げることができる。

#### 【0088】

各部の弾性部材の形態としては、各種形態のものを用いることができるが、ウェスト弾性部材2aおよびレッグ部弾性部材6の形態は、所定幅の帯状のもの（平ゴム等）が好ましく、胴周囲部弾性部材2bの形態は、糸状のもの（糸ゴム等）が好ましく、レッグフラップ弾性部材20、レッグフラップサイド弾性部材21および立体ガード36の自由端37部分に配設される弾性部材39の形態は、糸状のもの（糸ゴム等）、所定幅の帯状のもの（平ゴム等）、薄膜状のもの（ウレタンフィルム等）が好ましい。

#### 【0089】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。上記実施形態は例示であり、本発明の特許請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、いかなるものであっても本発明の技術的範囲に包含される。

#### 【0090】

例えば、本発明は、パンツ型の使い捨ておむつの他に、背側部の両側縁部にファスニングテープを設けた、いわゆる展開型の使い捨ておむつに適用することもできる。また、表裏面シートがおむつの外形をしており、外層体を有しない使い捨ておむつに適用することもできる。

#### 【0091】

#### 【発明の効果】

本発明によれば、股下部において、吸収体本体の股下側縁における幅方向内方



の幅を、外層シートの股下レッグラインにおける幅方向内方の幅よりも広く形成し、さらに、屈曲手段を設けることにより、吸収体本体の屈曲性が損なわれることなく、着用者の太股内側へ密着性良く当接することができ、股下部からの漏れ防止性能に優れているといった効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の使い捨ておむつの一例を示す斜視図である。

【図 2】

本発明の使い捨ておむつの展開図の一例を示す平面図である。

【図 3】

本発明の使い捨ておむつにおける屈曲手段の他の例を示す平面図である。

【図 4】

本発明の使い捨ておむつにおける屈曲手段の他の例を示す平面図である。

【図 5】

図 2 の X - X 線における概略断面図である。

【図 6】

本発明におけるサイド吸収領域の他の例を示す概略断面図である。

【符号の説明】

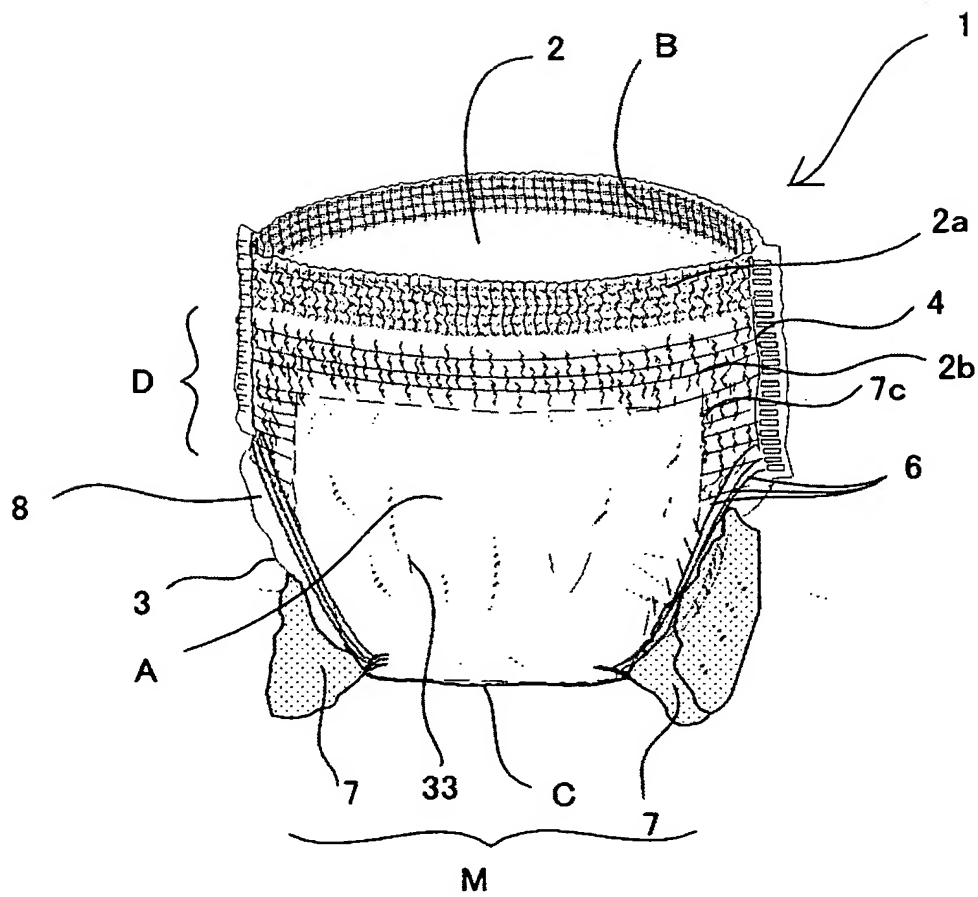
- 1 … 使い捨ておむつ
- 2 … ウェスト開口部
- 2 a … ウェスト弾性部材
- 2 b … 胴周囲部弾性部材
- 3 … レッグ開口部
- 4 … 接合線
- 6 … レッグ部弾性部材
- 7 … レッグフラップ吸収体
- 7 c … 吸収体本体の側縁
- 8 … 外層シート
- 3 3 … 吸収体本体

- A … 腹側部
- B … 背側部
- C … 股下部
- D … 胴周囲部
- M … 幅方向中央部

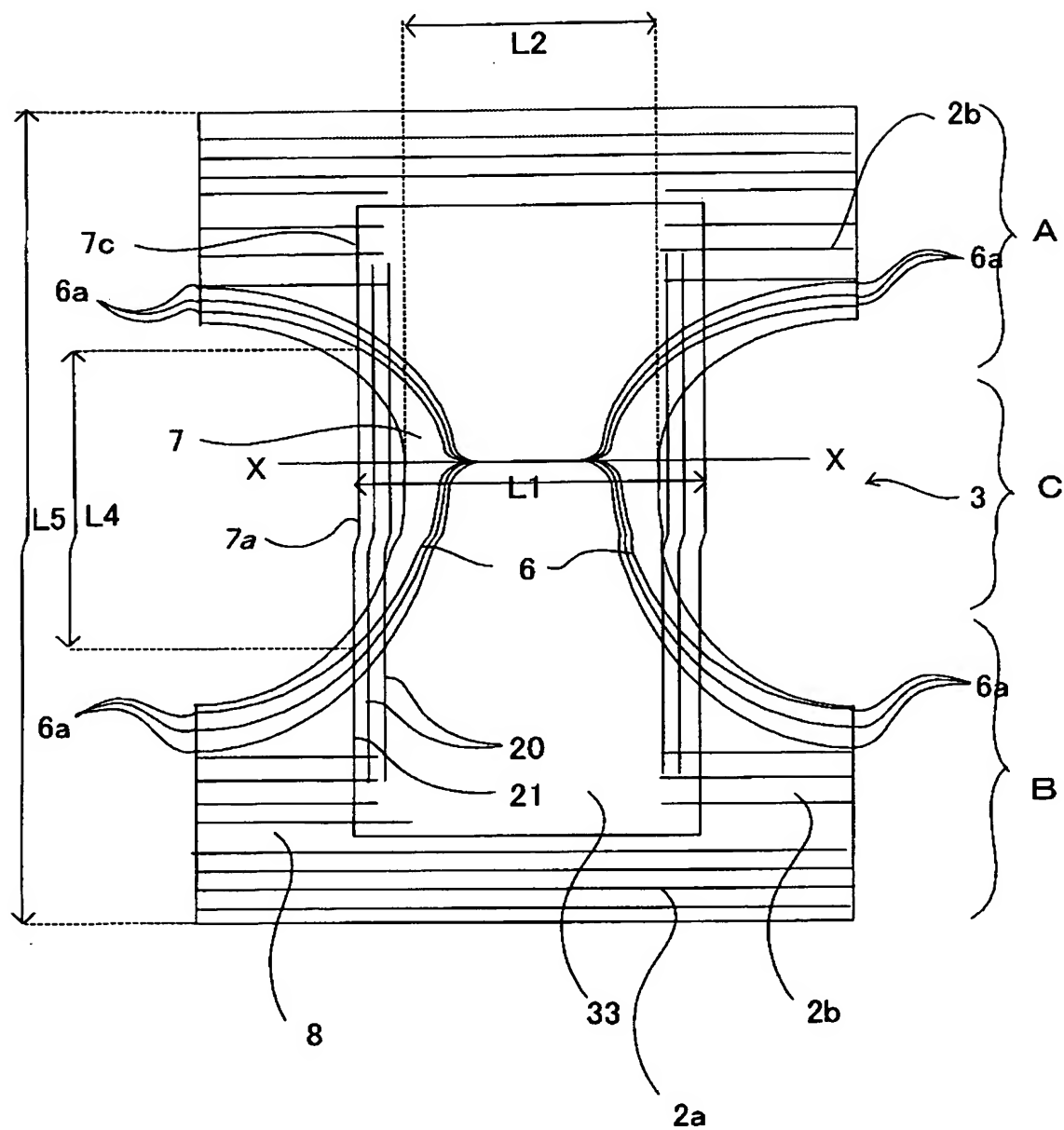
【書類名】

凶面

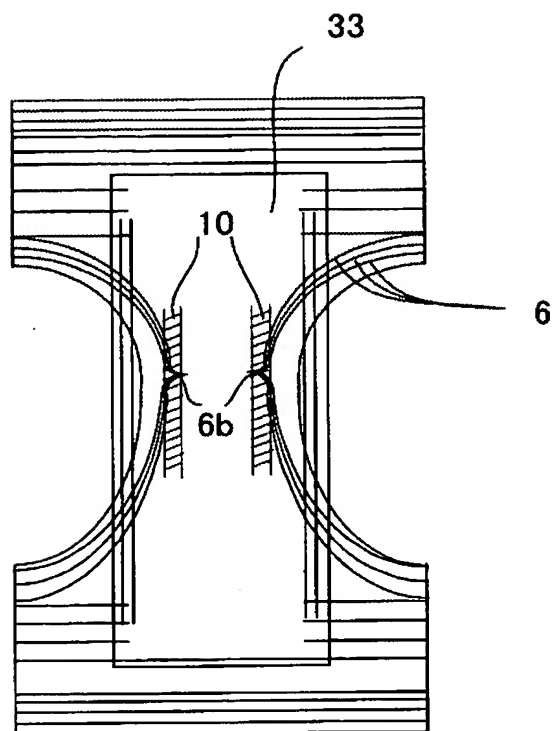
【図 1】



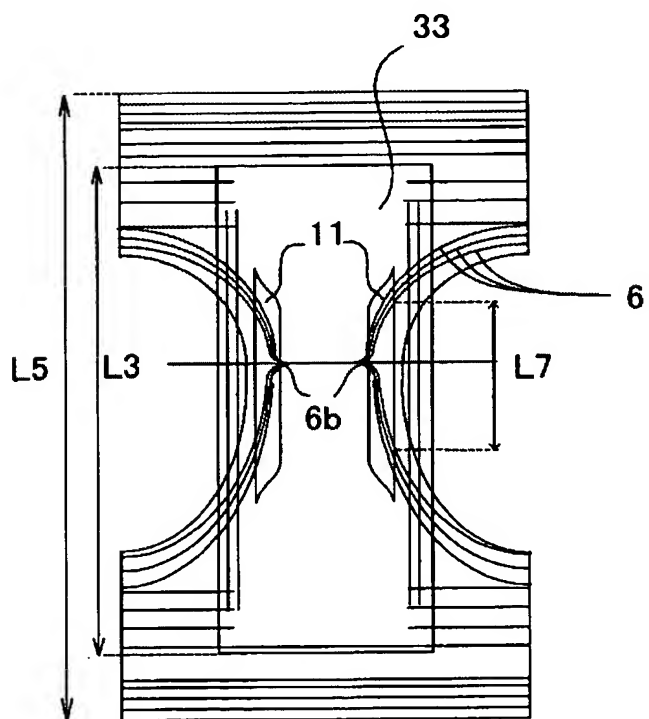
【図 2】



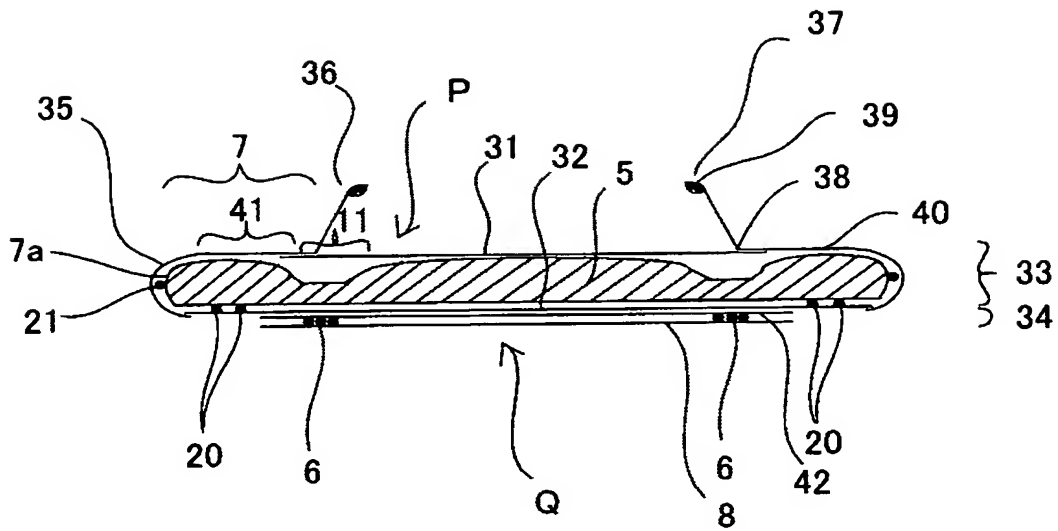
【図 3】



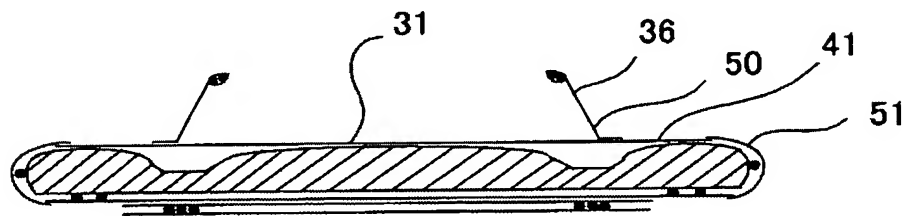
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、外層シートにより吸収体本体の屈曲が阻害されることや、おむつの装着性が損なわれることが少なく、多量の排泄物を吸収することが可能な吸収量を有し、股下部からの漏れ防止性能に優れた使い捨ておむつを提供することを主目的とするものである。

【解決手段】 上記目的を達成するために、本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シートおよびこれらの両シート間に介在された液保持性の吸収体を有する吸収体本体と、おむつの外形を定める外層シートと、当該外層シートに左右一対のレッグ開口部を備えた使い捨ておむつにおいて、股下部の少なくとも一部で、前記吸収体本体の幅が、前記外層シートの幅よりも広く、前記吸収体本体が、少なくとも股下部に配置されている屈曲手段により、着用時に前記裏面シート側へ屈曲するようにしたことを特徴とする使い捨ておむつを提供する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 1 3 7 6 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 0 9 1 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1 0 号

氏 名

花王株式会社